

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

Jc929 U.S. PRO
09/023242
03/30/01



This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

DATE OF APPLICATION : June 13, 2000

APPLICATION NUMBER : Patent Application 2000-177537

APPLICANT(S) : SANYO ELECTRIC CO., LTD.

February 16, 2001

Commissioner, Patent Office
Kozo OIKAWA

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

Jc929 U.S. R30
09/023242 3/29
03/30/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2000年 6月13日

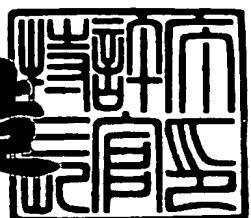
出願番号
Application Number: 特願2000-177537

出願人
Applicant(s): 三洋電機株式会社

2001年 2月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3007867

【書類名】 特許願
【整理番号】 NKR1006004
【提出日】 平成12年 6月13日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H04M 11/00
G06F 19/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

【氏名】 前田 利勝

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105924

【弁理士】

【氏名又は名称】 森下 賢樹

【電話番号】 0422-23-7415

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 091329

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プロバイダ転送サーバおよびプロバイダ転送サービス方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザノードに対して所定のサービスを提供するサーバであつて、

前記ユーザノードから接続されるアクセスポイントとして振る舞う第1通信ユニットと、

本サーバを複数の接続サービスプロバイダが有するアクセスポイントのいずれかへ接続する第2通信ユニットと、

前記複数の接続サービスプロバイダにおける接続サービスの状況を検知するユニットと、

前記検知された状況に従ってひとつの接続サービスプロバイダを選定し、前記第2通信ユニットに対してその接続サービスプロバイダのアクセスポイントへの接続を指示するユニットと、

前記第2通信ユニットが前記選定された接続サービスプロバイダのアクセスポイントへ接続されたとき、前記第1および第2通信ユニット間に通信チャネルを形成するユニットと、

を含むことを特徴とするプロバイダ転送サーバ。

【請求項2】 前記接続サービスプロバイダの選定に関するユーザの嗜好を予め登録するユニットをさらに含み、

前記選定するユニットは、前記検知した状況をもとに前記ユーザの嗜好に沿う接続サービスプロバイダを選定することを特徴とする請求項1に記載のプロバイダ転送サーバ。

【請求項3】 前記選定するユニットは、前記状況を検知した時点で回線が比較的空いている接続サービスプロバイダを選定することを特徴とする請求項1、2のいずれかに記載のプロバイダ転送サーバ。

【請求項4】 前記選定するユニットは、前記状況を検知した時点で接続に関するサービス料金が比較的安価な接続サービスプロバイダを選定することを特徴とする請求項1、2のいずれかに記載のプロバイダ転送サーバ。

【請求項5】 前記接続サービスプロバイダのために前記通信チャネルを形成したセッションを前記接続サービスプロバイダのそれぞれについて記録するユニットと、

前記記録されたセッションのデータにしたがい、各接続サービスプロバイダに対する手数料を算定する課金ユニットと、

をさらに含むことを特徴とする請求項1から4のいずれかに記載のプロバイダ転送サーバ。

【請求項6】 前記選定された接続サービスプロバイダは前記ユーザノードをインターネットへ接続する一方、前記第2通信ユニットと前記複数の接続サービスプロバイダは前記インターネットよりもローカルな領域において接続されることを特徴とする請求項1から5のいずれかに記載のプロバイダ転送サーバ。

【請求項7】 前記検知された状況を前記ユーザノードの端末に提供するユニットと、

前記ユーザノードから前記接続サービスプロバイダの選定に関する指示を取得するユニットとをさらに含み、

前記選定するユニットは、当該指示を参照して前記接続サービスプロバイダを選定することを特徴とする請求項1から6のいずれかに記載のプロバイダ転送サーバ。

【請求項8】 前記課金ユニットは、本プロバイダ転送サーバの運用者が前記ユーザノードに代わって前記接続サービスプロバイダへ支払った接続料金の分担金を前記セッションのデータに基づいて前記ユーザノードのそれぞれについて算出することを特徴とする請求項5から7のいずれかに記載のプロバイダ転送サーバ。

【請求項9】 前記ユーザノードを本プロバイダ転送サーバによるサービスの対象者として認証するユニットと、

前記接続サービスプロバイダからの認証要求に対し、本プロバイダ転送サーバが当該接続サービスプロバイダによるサービスの対象者として前記要求された認証のためのデータを提供するユニットと、

をさらに含むことを特徴とする請求項1から8のいずれかに記載のプロバイダ

転送サーバ。

【請求項10】 ネットワークへの接続サービスを提供する複数の接続サービスプロバイダにおける接続サービスの状況を適宜検知する過程と、

前記ユーザノードが前記ネットワークへの接続を要求したときこれを受信する過程と、

前記検知された状況に従ってひとつの接続サービスプロバイダを選定する過程と、

前記選定された接続サービスプロバイダと前記ユーザノード間の通信を中継する過程とを含み、

前記選定された接続サービスプロバイダからは本サービス主体がユーザとして扱われ、かつ、本サービス主体からは前記ユーザノードがユーザとして扱われるよう仲介処理をなすことを特徴とするプロバイダ転送サービス方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明はプロバイダ転送サービス技術に関する。この発明はとくに、ネットワークへの接続サービスを担当する複数の接続サービスプロバイダと、前記ネットワークへの接続を要求するユーザノードが存在する環境において、その接続に関するサービスを行うプロバイダ転送サーバおよびプロバイダ転送サービス方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

当初は学術的利用や情報の検索が主な用途だったインターネットも、最近では電子商取引のインフラストラクチャとして、いわゆるB to B（ビジネス間のリンク）、B to C（ビジネスから需要者へのリンク）、C to C（需要者間のリンク）に欠くことのできない存在となった。IT、すなわち情報技術が経済発展の原動力であることは近年の米国的好景気からも明らかであり、ITのバックボーンである通信インフラの整備と拡張はとりわけ重要な課題である。より高速で快適なネットワーク環境を広く需要者に提供するために、民間主導および国家の

施策として各種プロジェクトが進行している。

【0003】

しかしながら、今日現在インターネットを利用する需要者を取り巻く状況は良好とはいえない。需要者がインターネット上に展開する各種サービスを利用するためには、主に通信費用とインターネットへの接続費用を負担しなければならない。

【0004】

図1は、ダイヤルアップ接続によって需要者（以下、ユーザという）がインターネットサービスを受けるためのシステム10を示す。同図のごとく、ユーザノード18は公衆網16を経て契約先のインターネットサービスプロバイダ14（以下ISP14と略記する）へダイヤルし、コネクションを張る。ISP14は専用線でインターネット12へ接続されており、ユーザノード18がISP14によってインターネット12へ接続される。

【0005】

通信費用は、ユーザがISP14へダイヤルすることで発生し、接続料金はISP14によるインターネットへの接続に対する手数料として発生する。通信費用を低額に抑えるために、一般の需要者は常時接続ではなく、ダイヤルアップ接続を利用することが多い。一方、接続料金を低額に抑えるには、乱立するISPからサービス料金の安いものを見つけだす必要がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ISPは本来、ユーザをインターネットへ接続すればそれ以上の機能は要求されない。したがって、ユーザにすれば、快適な接続環境を提供するISPがあればよく、ISPにブランド力を求める必要はない。そのため、自然に接続料金の安いISPと契約を結ぶユーザが増え、そのISPのアクセスポイントへのアクセスが集中する。その結果、接続料金は安いが、ほとんどつながらないという状況もしばしばである。一方、よくつながるISPは接続料金が高いことも多く、インターネットを頻繁に使いたいユーザは面倒なジレンマに直面する。

【0007】

本発明はこうした課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、ユーザノードを好条件でネットワークへ接続する技術を提供することにある。別の目的は、ネットワークへの接続サービスプロバイダも利する接続技術を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明のある態様は、プロバイダ転送サーバ（以下、単に「サーバ」ともいう）に関する。このサーバは、ユーザノードに対して所定のサービスを提供するものであり、前記ユーザノードから接続されるアクセスポイントとして振る舞う第1通信ユニットと、本サーバを複数の接続サービスプロバイダ（以下、単にプロバイダという）が有するアクセスポイントのいずれかへ接続する第2通信ユニットと、前記複数のプロバイダにおける接続サービスの状況を検知するユニットと、前記検知された状況に従ってひとつのプロバイダを選定し、前記第2通信ユニットに対してそのプロバイダのアクセスポイントへの接続を指示するユニットと、前記第2通信ユニットが前記選定されたプロバイダのアクセスポイントへ接続されたとき、前記第1および第2通信ユニット間に通信チャネルを形成するユニットとを含む。

【0009】

プロバイダの例として前述のISPがあるが、もちろんそれ以外の接続関連サービスを提供するプロバイダであってもよい。接続方法の例としてPPP（ポイント・トゥー・ポイント・プロトコル）を実現するダイヤルアップ接続があるが、もちろんこれ以外の方法またはプロトコルであってもよい。

【0010】

この構成において、まずユーザノードが第1通信ユニットをアクセスポイントとして接続する。また、前記複数のプロバイダにおける接続サービスの状況、たとえば回線の混雑度や接続料金などが検知される。検知された状況を見て、たとえば回線が空いていたり、接続料金が安いなど、ユーザメリットのあるプロバイダが選定され、第2通信ユニットがそのプロバイダのアクセスポイントへ接続される。この時点で、ユーザノードと第1通信ユニットの間、および第2通信ユニ

ットとひとつのプロバイダの間にコネクションが張られる。つづいて、第1および第2通信ユニット間に通信チャネルが形成されるため、最終的に、本サーバを中継局とする形で、ユーザノードがプロバイダへ接続される。このため、ユーザノードは常に本サーバに接続をすれば、後は本サーバが適切なプロバイダへ接続してくれるため、ユーザの利便性が高まる。

【0011】

本サーバは、ユーザノードを自らのサービス対象者として認証するユニットと、プロバイダからの認証要求に対し、自らが当該プロバイダによるサービスの対象者として要求された認証のためのデータを提供するユニットとをさらに含んでもよい。「認証のためのデータ」の例は、ユーザIDと暗証番号である。

【0012】

この構成であれば、ユーザノードは本サーバ運用者のみと契約すればよく、各プロバイダに対する契約はユーザの代わりに本サーバ運用者が結んでいればよい。そのため、ユーザの利便性がさらに高まる。また、各プロバイダは多数のユーザへ接続料金を請求する代わりに、契約者である本サーバ運用者へ一括請求できる。さらにいえば、各プロバイダは実際に接続されたユーザが誰であるかを意識する必要もなく、単に本サーバからアクセスがあったと認識すればよい。すなわち、本サーバは接続時間の長い一人のユーザとみなされるのである。

【0013】

本サーバは、各プロバイダのために通信チャネルを形成したセッションを記録するユニットと、記録されたセッションのデータにしたがい、各プロバイダに対する手数料を算定する課金ユニットとをさらに含んでもよい。各プロバイダにすれば、たとえば自己の回線が空いているときなどに、本サーバによってユーザを接続してもらえるため、接続料収入を得ることができる。もともと空いている時間の回線利用率が上がることは歓迎すべきことであり、そうして得られた接続料収入の一部を本サーバ運用者へ、いわば紹介手数料として還元する趣旨である。この手数料を得る前提で、ユーザノードから本サーバへ接続するための通信料を本サーバ運用者が支払う構成であってもよい。いわゆる、電話代着払いの形式である。

【0014】

本サーバからユーザを接続してもらえるので、プロバイダとしてはユーザ開拓の手数を省くことができる。このため、従来は一般ユーザからのアクセスを受けていなかったサイトが、余剰回線容量を本サーバへ開放することにより、商用プロバイダとして収入を得ることも可能になる。

【0015】

本サーバが、多数のユーザの代わりにプロバイダから見える唯一のユーザとして振る舞う場合、当然各プロバイダから本サーバ運用者へ接続料金が請求される。この接続料金は、本来各ユーザが個別に各プロバイダへ接続したときの接続料金の合計に相当する。そこで課金ユニットは、本サーバ運用者が支払った接続料金の分担金をセッションのデータに基づいてユーザノードのそれぞれについて算出し、請求してもよい。この分担金はユーザが本来支払うべき額であり、ユーザにデメリットはない。むしろ、いろいろなプロバイダと契約しないで済む分、メリットがある。

【0016】

前記の選定されたプロバイダはユーザノードをインターネットへ接続する一方、前記第2通信ユニットと複数のプロバイダはインターネットよりもローカルな領域において接続されていてもよい。この例として、本サーバがユーザノードとプロバイダのアクセスポイントの間に入る構成がある。アクセスポイントまでは一般に公衆網であり、本サーバはユーザノードおよびプロバイダと公衆網のレベルで接続されていてもよい。ユーザノードと本サーバがインターネットへ出る前のローカルな領域で結ばれていれば、セキュリティ面でも有利なほか、プロバイダが本サーバをユーザのひとりとして扱いやすくなる。また、本サーバが例えばプロバイダへダイヤルアップ接続する構成とすれば、プロバイダの構成に変更が不要であり、サービス展開上有利である。

【0017】

本発明の別の態様は、プロバイダ転送サービスの方法に関する。この方法は、ネットワークへの接続サービスを提供する複数のプロバイダにおける接続サービスの状況を適宜検知する過程と、前記ユーザノードが前記ネットワークへの接続

を要求したときこれを受信する過程と、前記検知された状況に従ってひとつのプロバイダを選定する過程と、前記選定されたプロバイダと前記ユーザノード間の通信を中継する過程とを含む。これらの過程を通じて、前記選定されたプロバイダからは本サービス主体がユーザとして扱われ、かつ、本サービス主体からは前記ユーザノードがユーザとして扱われるよう仲介処理がなされる。このため、やはりユーザからは本サービス主体との単一の契約で複数プロバイダ利用の利点が得られる。

【0018】

【発明の実施の形態】

図2は、実施の形態に係るサーバ60を含むシステム50の構成を示す。同図において図1と同等の構成には同一の符号を与え、異なる部分を説明する。サーバ60は、複数のユーザノード18およびISP14と公衆網16で接続される。サーバ60はユーザノード18からダイヤルアップで接続され、ISP14へはダイヤルアップで接続する。ユーザノード18はサーバ60の運用者と契約しており、常にサーバ60のアクセスポイントへコネクションを確立する。一方、サーバ60はユーザノード18が接続してきたとき、ISP14の中からユーザの嗜好などに応じて最適なISP14を選定し、そのISP14（以下、選定ISP14ともよぶ）との間でコネクションを確立する。しかる後、サーバ60内部でユーザノード18と選定ISP14間の通信チャネルを生成し、中継局として両者を接続する。その時点で、ユーザノード18のアクセスポイントは事実上選定ISP14へ移る。

【0019】

ISP14はサーバ60経由以外に独自にユーザと契約していてもなんら問題はないが、少なくともサーバ60と契約したユーザ（以下、二次ユーザともよぶ）はサーバ60経由で接続してくるため、こうした二次ユーザを個々に認識するのではなく、サーバ60をひとりの一次ユーザとして認識する。したがって、ISP14は二次ユーザによるすべての接続に対する接続料金を一次ユーザであるサーバ60の運用者へ請求する。

【0020】

一方、サーバ60は各ISP14とユーザノード18のセッション記録を保持しており、代行して支払った接続料金をユーザから回収する。同様にセッション記録から、ISP14に対してユーザを接続した対価として手数料を徴収する。したがって、マクロ的にみれば、ユーザは通常どおりISP14に接続料金を払ったに等しく、サーバ60は手数料の分だけ利益を得る。

【0021】

図3は、サーバ60の内部構成を示す。サーバ60の各構成要素は、ハードウェアコンポーネントでいえば、通常は任意のコンピュータのCPU、メモリ、メモリにロードされたプロバイダ転送管理プログラムを中心に実現されるが、その実現方法、装置形態にいろいろな変形例があることは、当業者には理解されるところである。図3では、ハードウェア単位の構成ではなく、機能単位のブロックを示している。

【0022】

第1通信部100は、公衆網16を介してユーザノード18と通信する。第1通信部100は主にモデムやターミナルアダプタと、通信制御プログラムを備える。第2通信部102も同様の構成により、公衆網16を介してISP14と通信する。

【0023】

ユーザ認証部118は、第1通信部100にダイヤルアップで接続してきたユーザをユーザデータベース136のデータをもとに認証する。ユーザデータベース136には、サーバ60運用者とユーザの間で交わされた契約に基づき、ユーザID、暗証番号、料金の請求先など必要なデータが記録されている。ユーザが認証できなかったとき、第1通信部100へ切断指令150が出される。

【0024】

選択回路104は、第1通信部100と通信する対象部分を選択する。通常は経路Aが選ばれており、第1通信部100とWebサーバ機能ブロック120が通信している。そのため、サーバ60は通常、ユーザからWWW上のサーバのように見えるが、その実体はインターネット上ではなく、公衆網16上の通信においてWebサーバのように振る舞っている。

【0025】

選択回路104は、第2通信部102が選定ISP14とのコネクションを確立したとき、第2通信部102から発行される選択信号140に基づいて経路Bを選択する。その瞬間、第1通信部100の通信先はWebサーバ機能ブロック120から第2通信部102へ切り替わり、第1通信部100と第2通信部102の間に通信チャネルが形成される。しかし後、ユーザは選定ISP14からインターネットへの接続サービスを受ける。ユーザがユーザノード18と第1通信部100の接続を解除したとき、その切断信号144が第2通信部102へ伝えられ、第2通信部102とISP14の接続も解除される。

【0026】

選択回路104は、第1通信部100と第2通信部102の間がデジタル信号路の場合、出力ディイセーブル端子付きのトランシーバゲートで実現できる。第1通信部100と第2通信部102の間が通常の公衆回線のままアナログ信号路であれば、選択回路104はトランスファーゲートなどで構成できる他、特開昭60-198950号公報に開示される転送電話装置のごとく、第1通信部100と第2通信部102間にトランスを設けて電磁誘導で通信チャネルを形成してもよい。

【0027】

認証データ保持部116は、第2通信部102が選定ISP14へダイヤルアップ接続をしたとき、ISP14からの認証要求に応えてユーザIDや暗証番号等のデータを送出する。これにより、選定ISP14からサーバ60がユーザとして認識される。

【0028】

サービス状況検知部108は、各ISP14の接続サービスの状況、とくに回線混雑度と接続料金を検知し、プロバイダ情報データベース110へ登録する。回線混雑度は刻々変化するため適宜検知することが望ましく、一定時間間隔で各ISP14へ接続してダミーデータをダウンロードし、データ転送レートを測定してもよい。また、ISP14が回線混雑状況を自ら公表している場合は、そのデータをそのまま取得して利用してもよい。同一のISP14が複数のアクセス

ポイントを有する場合、回線混雑度はすべてのアクセスポイント、または少なくとも主要なアクセスポイントについて検知されることが望ましい。その場合、後述のISP14の選定は、アクセスポイント単位で実施される。

【0029】

接続料金は通常固定的に運用されているが、しばしば改訂されるため、適宜サービス状況検知部108を介してプロバイダ情報データベース110の内容が更新される。時間帯によって接続料金が変動するISP14もあるため、サービス状況検知部108は現在の時刻をもとに接続料金の更新を行う。

【0030】

プロバイダ情報データベース110はISP14に関するデータを保持する。図4は、プロバイダ情報データベース110のデータ構成を示す。プロバイダ情報データベース110は、プロバイダ欄200、アクセスポイント欄202、接続料金欄204、優先欄206、回線状況欄208、手数料スキーム欄210を含む。ここでは、例えばプロバイダABCがふたつのアクセスポイントをもち、12~17時の接続料金が「昼間割引」などで無料、それ以外の時間帯で1分5円であることがわかる。

【0031】

優先欄206は通常「0」のフラグで、「1」が立つと、そのISP14は他のISP14とユーザから見て同じ条件であっても、優先的に接続される権利をもつ。優先欄206はISP14の意向によって設定され、そのISP14については後述のごとく手数料が高くなる。

【0032】

回線状況欄208は、各ISP14の回線混雑度を示し、サービス状況検知部108が適宜更新する。ここでは各アクセスポイントの有する回線の何%が塞がっているかが示される。例えばプロバイダABCは40%の回線が使用中であり、この数字が100に近づくほど、つながりにくくなる。プロバイダSTUとXYZについては、ともに3%しか塞がっていないアクセスポイントを有するため、回線混雑度で両者は同一条件と判断される。

【0033】

手数料スキーム欄210は、サーバ60の運用者がユーザを接続する対価として各ISP14に要求する手数料の方針を示す。ここでは、優先接続を求めるプロバイダXYZに対して仲介接続料金の40%、その他のISP14について20%が設定されている。「仲介接続料金」とは、二次ユーザが接続料金として支払うべき金額であり、ISP14が得る収入である。したがって、サーバ60が介入してはじめて生じた接続料金であり、料率は一般に大きめの設定が可能である。このことから逆に、二次ユーザがサーバ60へ接続するための電話料金をサーバ60の運用者が負担するビジネスモデルも実現しやすく、その場合、より多くのユーザの呼び込みがサービスの価値を高め、ISP14にとってサーバ60の運用者との契約に拍車がかかる。

【0034】

図3に戻り、Webサーバ機能ブロック120は二次ユーザがサーバ60へダイヤルアップしてきたときに、最初にWebサーバ的に振る舞うための機能モジュール群を有する。状況提供部122はプロバイダ情報データベース110から各ISP14の状況を読み取り、HTML文書の形でユーザへ送信する。ユーザは、ブラウザでこれを確認することができる。嗜好登録部124は、ISP14の選定に当たり、予めユーザの嗜好を登録するためのインターフェイスを提供する。登録された嗜好はユーザ嗜好データベース112へ格納される。選択指示取得部126は、ユーザがマニュアルでISP14の選定を指示したとき、その情報を取得してプロバイダ選定部106へ伝える。嗜好登録部124、選択指示取得部126とも、Webサーバ機能ブロック120の背後に準備されたCGIプログラムなどで実現できる。

【0035】

図5は、嗜好登録部124の機能によってユーザの端末に表示された画面220を示す。ここでは、サーバ60のサービス概要222と、ユーザがISP14の選定に当たって重視するポイントの選択領域224が表示されている。選択の候補として、「接続料金」、「接続の快適さ（回線混雑度）」、「その他」の自由記入欄が設けられている。これらのいずれかの項目をチェックして送信ボタン226で送信することにより、ユーザの意向がISP14の選定に反映される。

なお、選択領域224には、「接続前にプロバイダ状況を確認する」という項目がチェック可能に設けられており、サーバ60によるISP14の自動選定を望まないユーザにマニュアル選定の可能性を残している。

【0036】

図6は、ユーザ嗜好データベース112の内部データを示す。ここではユーザ欄250にユーザID、リクエスト欄252にユーザの意向が記入されている。たとえば、ユーザ「TARO」は接続料金を重視するタイプで、サーバ60による自動選定を希望している。ユーザ「HIRO」は回線の空き具合を重視するタイプで、毎回プロバイダの状況を確認する。

【0037】

図3に戻り、プロバイダ選定部106はプロバイダ情報データベース110、ユーザ嗜好データベース112およびユーザからのマニュアル選定指示142に従い、最適なISP14を選定する。選定結果は第2通信部102へ通知され、ダイヤルアップ接続が実行される。

【0038】

セッション管理部130は、第2通信部102とISP14の接続状況を監視し、そのログをセッションテーブル132へ記録する。図7はセッションテーブル132の内部データを示す。セッションテーブル132は、セッション番号欄300、ユーザ欄250、プロバイダ欄200、接続時間欄306、接続料金欄308を含む。セッション番号欄300は、セッションを特定するシリアル番号である。セッション番号欄300とユーザ欄250は、各セッションにてサーバ60が中継したユーザノード18とISP14を示す。接続時間欄306はそのセッションの継続時間、接続料金欄308はそのセッションに対してISP14が請求すべき料金である。接続料金欄308は、プロバイダ情報データベース110の接続料金欄204をもとに接続時間欄306を加味して記入される。たとえば、セッション「1」のユーザはTAROで、プロバイダはABC、接続時間は15分31秒であるが、プロバイダABCの昼間割引で接続料金は0となっている。

【0039】

課金部134は、セッションテーブル132の内容をもとに、手数料として各ISP14へ請求すべき額と、接続料金の負担分としてユーザへ請求すべき額を算出する。図8は、プロバイダABCに対する請求明細320で、総接続時間322には、このプロバイダのためにサーバ60がユーザを接続した時間の合計が「58200分」と記録され、同様に総接続回数324が「6215回」、総接続料金326が「163000円」と記録されている。総接続料金326は、図4の手数料スキーム欄210の「仲介接続料」と同じである。手数料328は手数料スキーム欄210に従って総接続料金326の20%であり、「32600円」と記録されている。最終的に、この32600円が手数料としてプロバイダABCへ請求される。ただし、プロバイダABCからは逆に総接続料金326の「163000円」が請求されてくるはずだから、その差し引きをプロバイダABCへ送金してもよい。

【0040】

図9は、ユーザTAROに対する接続料金負担の請求明細340である。ここでは、TAROの意向にしたがってセッションを張ったプロバイダ342、各プロバイダへの接続時間の合計344、および各プロバイダに対する接続料金の合計346が記入され、最終的に接続料金の総計348が「963円」と記入されている。

【0041】

図10は、以上の構成によってISP14、サーバ60、ユーザノード18の間で行われる一連の処理の手順を示す。プロバイダの転送サービスに先立ち、サーバ60はプロバイダ情報データベース110、ユーザ嗜好データベース112を生成しておく(S10)。ユーザノード18がサーバ60へダイヤルアップで接続してきたとき(S12)、サーバ60はこのユーザを認証し(S14)、問題がなければユーザノード18とサーバ60の間でコネクションが確立される(S16)。

【0042】

サーバ60はプロバイダ情報データベース110からISP14の情報を読み出し(S18)、状況提供部122を通してユーザノード18に画面表示させる

(S20)。また、同時にユーザ嗜好データベース112を参照して、そのユーザのためにISP14を選定し(S22)、そのISP14にダイヤルアップで接続する(S24)。図11は、ユーザ端末に表示されたISP14の最新状況の画面260を示す。ここでは、プロバイダABCに関する状況262、プロバイダSTUに関する状況264が、回線使用率と接続料金の両面で表示され、現在、選定されたプロバイダABCへ接続中である旨を示す接続中表示266が出されている。ここでユーザが他のISP14へ変更したければ、接続先マニュアル指定ボタン268を押すことにより、望みのISP14へのダイヤルアップ接続が新たに試みられる。ユーザ嗜好データベース112のリクエスト欄252において「確認」を指定したユーザには、プロバイダへの自動接続が行われないため、接続中表示266が出されず、単に接続先マニュアル指定ボタン268が押されるのを待機する。

【0043】

ISP14は、ダイヤルアップしてきたサーバ60をユーザとして認証し(S26)、ISP14とサーバ60の間でコネクションが確立される(S28)。これを契機として選択回路104は経路Aから経路Bへの切替を行い(S30)、事実上、ISP14とユーザノード18の間にコネクションが確立される(S32)。

【0044】

以降、ユーザはISP14によるインターネットへの接続サービスのもと、任意の処理をなす。接続が不要になったとき、ユーザは第1通信部100との回線を切断する(S34)。これを契機として第2通信部102とISP14の間の回線も切断され(S36)、一回のセッションが終了し、その記録がセッションテーブル132へ追加される(S38)。最後に、セッションテーブル132をもとに、ユーザおよびISP14に対する課金情報が生成され(S40)、一連の処理が終わる。

【0045】

以上、本発明をいくつかの実施の形態をもとに説明した。これらの実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形

例が可能なこと、またこうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。たとえば、図3の内部構成の組合せは非常に自由度が高く、ユーザ嗜好データベース112とユーザ認証部118を統合したり、プロバイダ情報データベース110からリアルタイムに変化する回線使用率などの情報を分離して管理することもできる。サーバ60自体により本格的な回線交換機能を持たせてもよい。

【0046】

第2通信部102を多数設けて、複数のISP14のそれぞれと常時接続してもよい。その場合、選択回路104は選定されたプロバイダに常時接続している第2通信部102を選択することになる。

【0047】

図10についても、いろいろな変形例がある。例えば、ユーザノード18とサーバ60の間でコネクションが確立される前後に、最新のプロバイダ情報を得るために、サービス状況検知部108が各プロバイダへアクセスしてもよい。

【0048】

【発明の効果】

本発明によれば、ユーザに利便性、実用性の高いネットワーク接続サービスが実現する。また、ネットワークへの接続をサービスするプロバイダにとっても利益のあるサービスが実現する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 ダイヤルアップ接続によってユーザがインターネットへ接続するための従来一般的なシステムの構成を示す図である。

【図2】 実施の形態によってプロバイダ転送サービスを実現するシステムの構成を示す図である。

【図3】 プロバイダ転送サーバの内部機能ブロック図である。

【図4】 プロバイダ情報データベースの内部データ構成を示す図である。

【図5】 ユーザがWebサーバ機能ブロックから提供され、表示される画面を示す図である。

【図6】 ユーザ嗜好データベースの内部データ構成を示す図である。

【図7】 セッションテーブルの内部データ構造を示す図である。
【図8】 プロバイダに対する手数料の請求明細を示す図である。
【図9】 ユーザに対する接続料金の分担分の請求明細を示す図である。
【図10】 プロバイダ、プロバイダ転送サーバ、ユーザノード間の通信手順を示す図である。

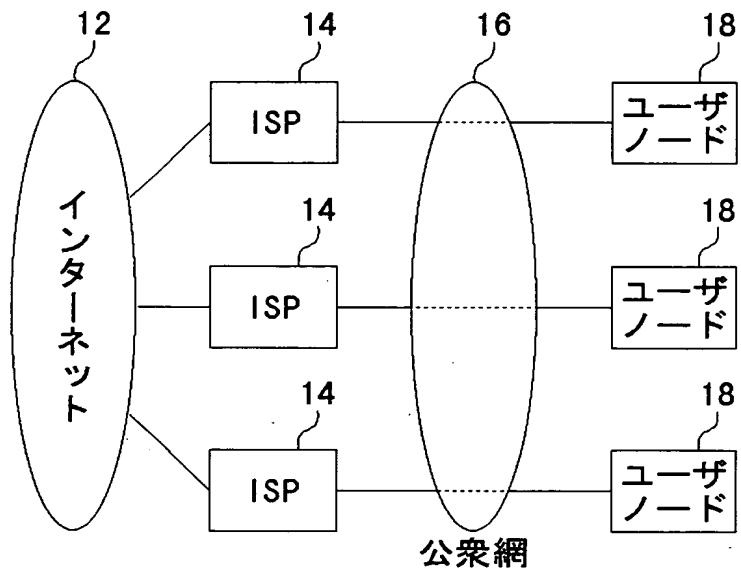
【図11】 プロバイダの状況を表示する画面を示す図である。

【符号の説明】

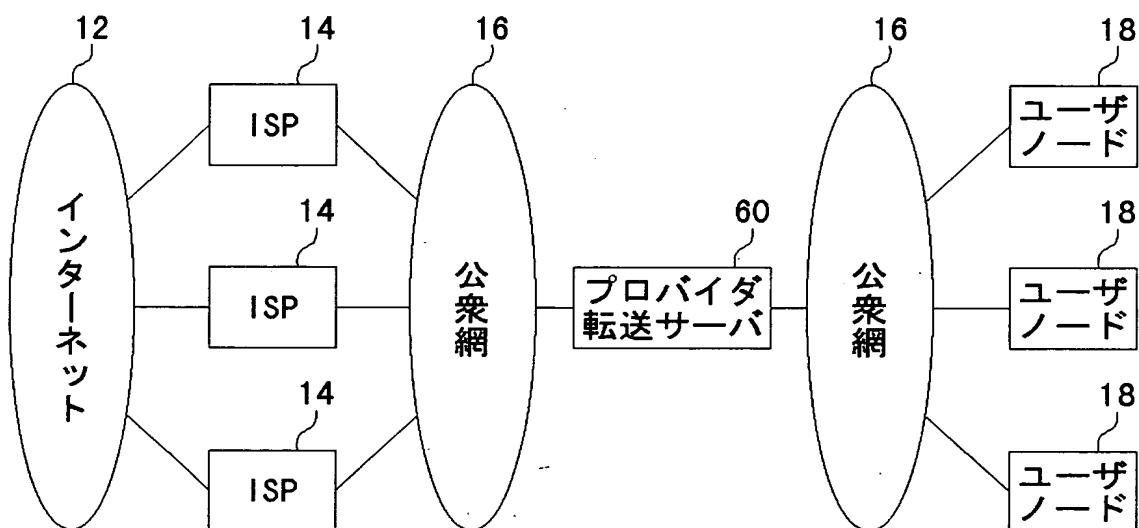
14 ISP、 18 ユーザノード、 60 プロバイダ転送サーバ、 1
00 第1通信部、 102 第2通信部、 104 選択回路、 106 プ
ロバイダ選定部、 108 サービス状況検知部、 110 プロバイダ情報デ
ータベース、 112 ユーザ嗜好データベース、 116 認証データ保持部
、 118 ユーザ認証部、 120 Webサーバ機能ブロック、 122
状況提供部、 124 嗜好登録部、 126 選択指示取得部、 130 セ
ッション管理部、 132 セッションテーブル、 134 課金部。

【書類名】 図面

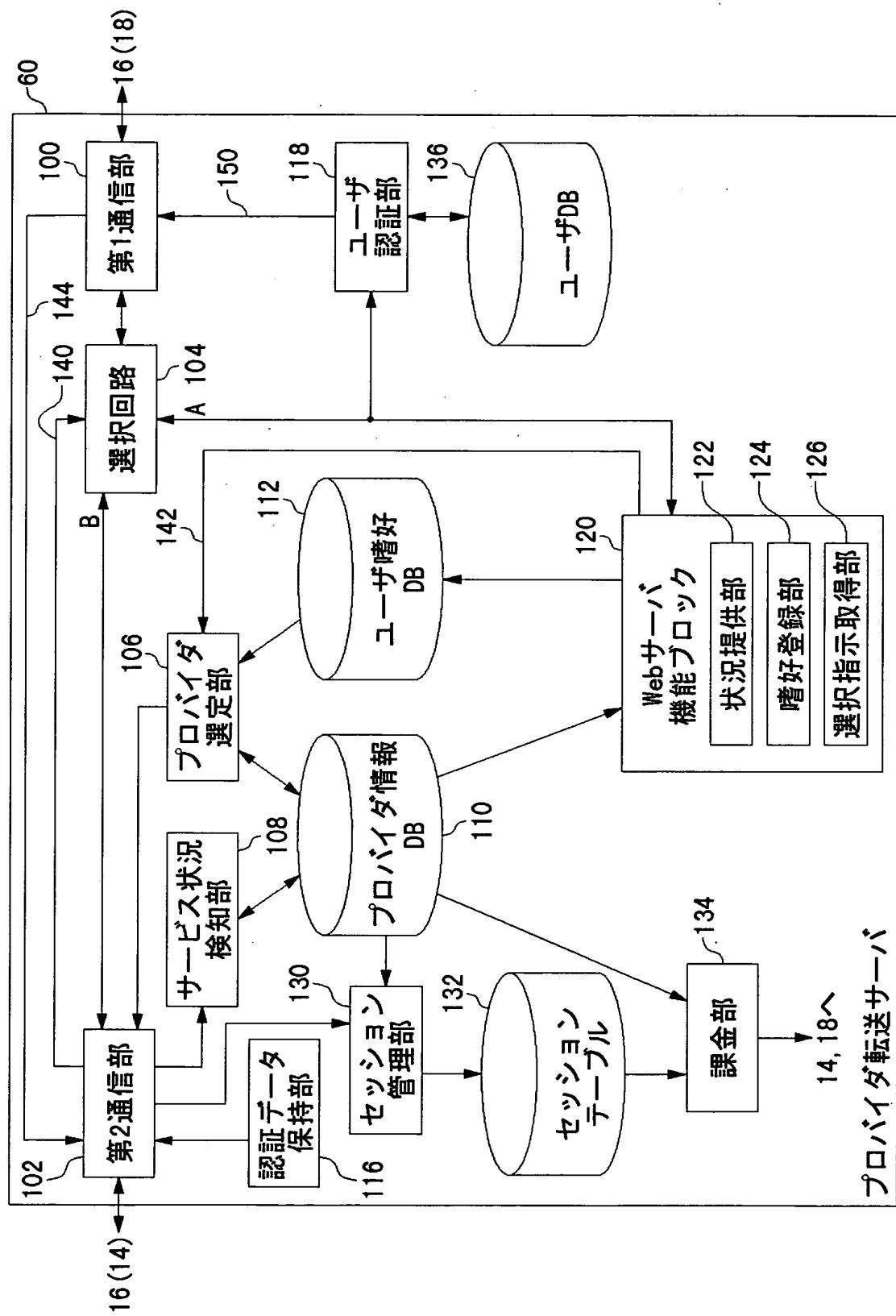
【図1】

10

【図2】

50

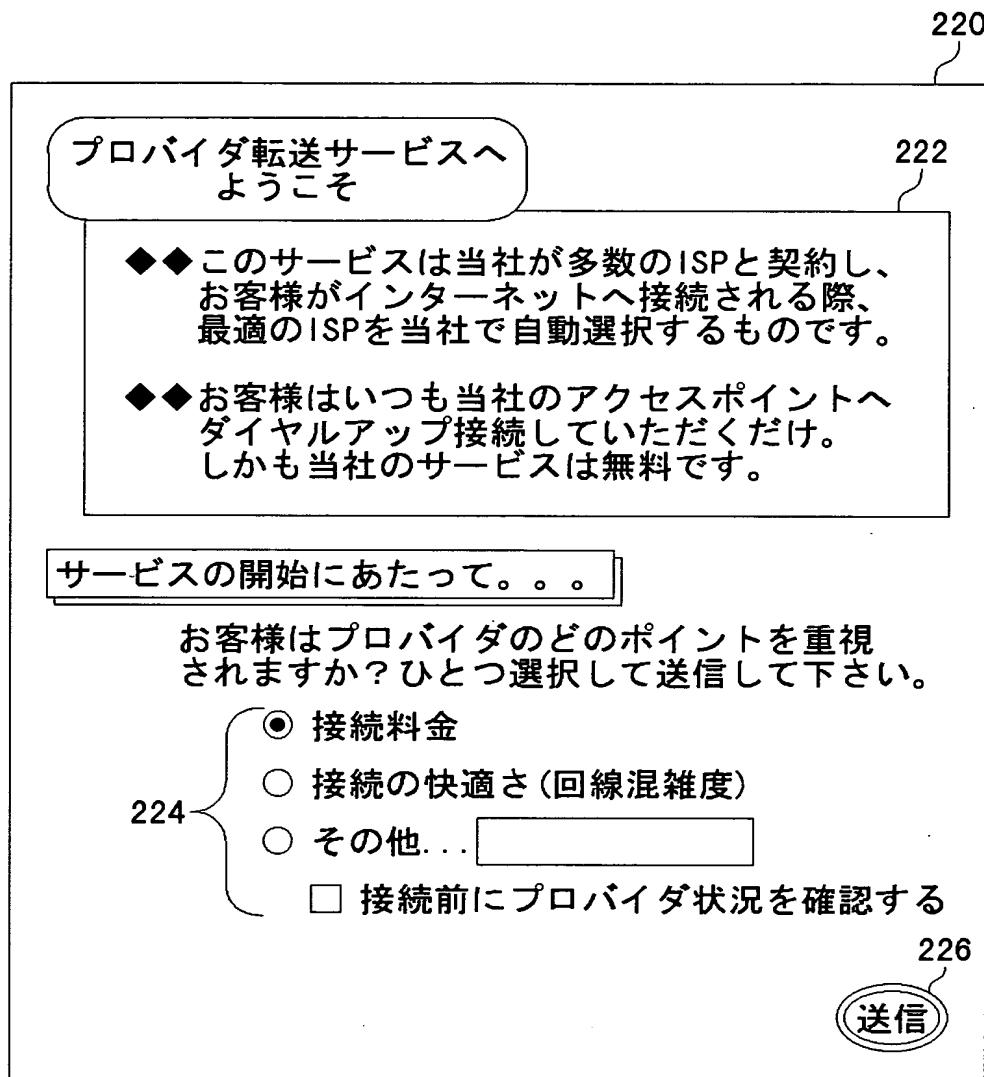
【図3】



【図4】

プロバイダ		アクセスポイント	接続料金	優先	回線状況	手数料スキーム
ABC	03-1234-xxxx	12:00-17:00	無料	0	40	仲介接続料の 20%
	052-3333-xxxx	17:00-12:00	1分15円	0	40	
STU	03-5678-xxxx	50時間まで	3000円	0	20	仲介接続料の 40%
	06-4321-xxxx	超過1分3円		3		
XYZ	03-1111-xxxx	40時間まで	2000円	1	15	
	078-9999-xxxx	超過1分2円		3		

【図5】



【図6】

250 252

ユーザ	リクエスト
TARO	料金／自動
HIRO	空き／確認
TIGER	料金／自動

【図7】

セッション番号	ユーザ	プロバイダ	接続時間	接続料金
1	TARO	ABC	00:15:31	0円
2	TIGER	STU	00:02:25	9円
3	TARO	XYZ	01:05:04	132円
4	HIRO	XYZ	00:24:45	50円

132

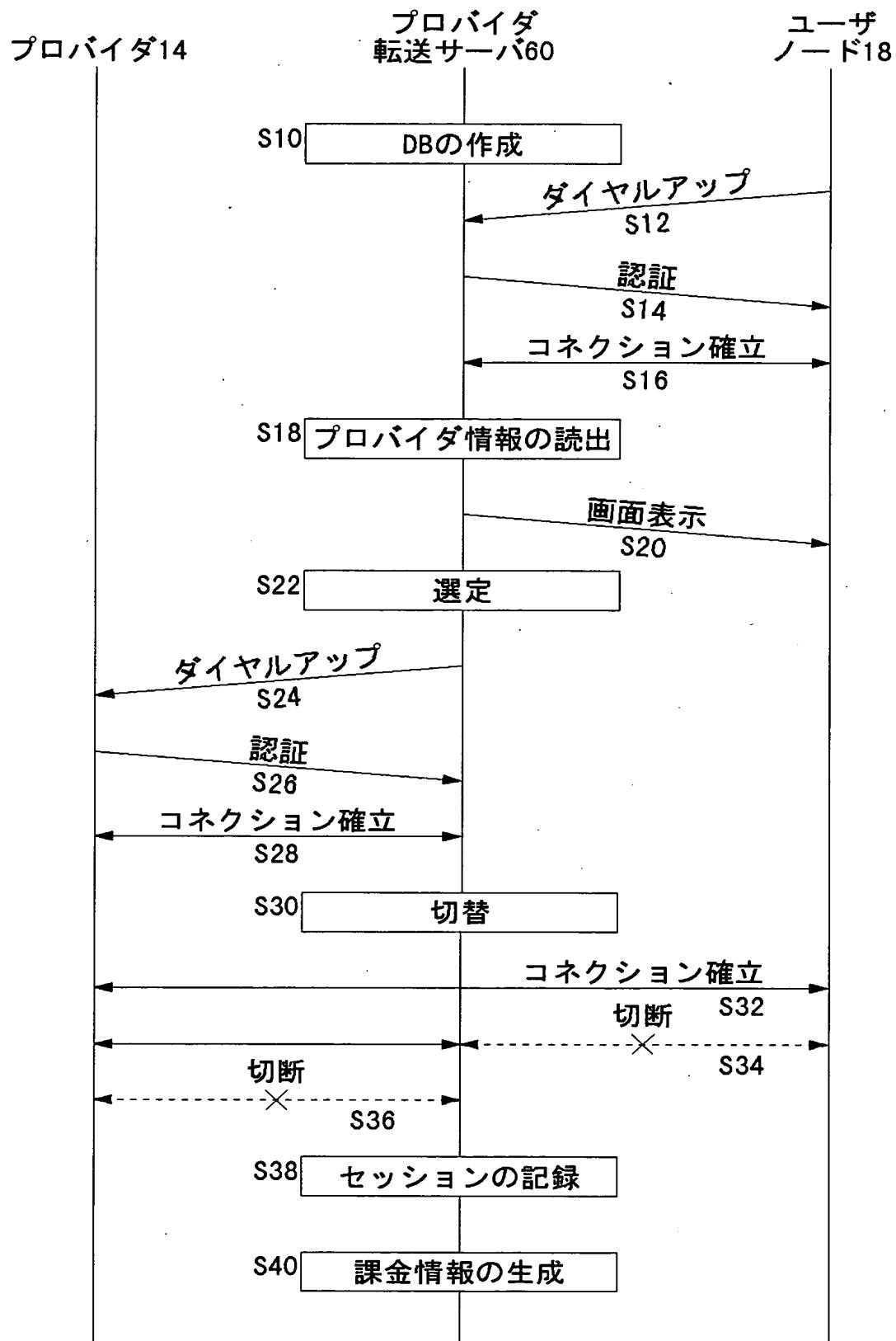
【図8】

プロバイダ : ABC	320
総接続時間 58200分	322
総接続回数 6215回	324
総接続料金 163000円	326
手数料 32600円	328

【図9】

ユーザ : TARO	340	
342	344	
プロバイダ	接続時間	接続料金
ABC	145分	215円
XYZ	28分	84円
STU	332分	664円
	505分	963円

【図10】



【図11】

260

プロバイダ状況一覧

262

プロバイダABC

- ただ今の回線状況... 40 100
- ただ今の料金..... 昼間特別割引で無料

264

プロバイダSTU

- ただ今の回線状況... 3 100
- ただ今の料金..... 1分ごとに3円

266

いまプロバイダABCに接続中.... しばらくお待ち下さい。

268

接続先マニュアル指定

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ISPへダイヤルアップしても、回線混雑でつながらなかったり、つながりやすいISPは接続料金が高いなどのジレンマに陥りがちだった。

【解決手段】 複数のISP14と複数のユーザノード18の間にサーバ60を設ける。サーバ60は、ユーザの嗜好に応じて、ユーザノード18を接続すべきISP14を選定する。ユーザノード18がサーバ60へダイヤルアップ接続したとき、サーバ60がユーザの意向に添うISP14にダイヤルアップする。ユーザノード18とサーバ60の間、およびサーバ60とISP14の間のコネクションが確立した後、サーバ60はそのセッションの継続時間等を記録し、後の課金のために利用する。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000001889]

1. 変更年月日 1993年10月20日

[変更理由] 住所変更

住 所 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
氏 名 三洋電機株式会社